

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

903-4-174.91

Центральный тепловой пункт
Тепловая нагрузка 25 МВт
Первичный теплоноситель - пар
Схема с вакуумной деаэрацией
и аккумуляцией теплоты

Альбом I2

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Объектная смета

1992 г.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

903-4-Г74.91

Центральный тепловой пункт
Тепловая нагрузка 25 МВт
Первичный теплоноситель - пар
Схема с вакуумной деаэрацией
и аккумуляцией теплоты

Альбом I2

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Объектная смета

Стоимость:

Общая	- 187,05 тыс.руб.
Строительно-монтаж- ных работ	- 134,23 тыс.руб.
I МВТ	- 7482 руб.

Разработан
институтом "Харьковский Сантехпроект"

Утвержден
и введен в действие
ГПК НИИ "СантехНИИпроект"
Протокол от 12.12.1991г. № 27

Главный инженер В.А. Слюсарев
Главный инженер проекта Л.И. Левонтин

1992 г.

Содержание альбома I2

№№ п/п	Наименование материала	Страницы
I	2	3
I	Технико-экономическая часть	3
	Сметная документация	
2	Пояснительная записка	II
3	Объектная смета	I3

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

I. Пояснительная записка

Технико-экономическая часть типового проекта центрального теплового пункта с тепловой нагрузкой 25 МВт первичный теплоноситель - пар, схема с вакуумной деаэрацией и аккумуляцией теплоты составлена для следующих условий работы:

- первичный теплоноситель - насыщенный пар давлением 1,4 МПа, источником теплоты является ТЭЦ или районная котельная.

Технико-экономические показатели определены для следующих вариантов технических решений:

- вариант I : схема с вакуумной деаэрацией и магнитной обработкой исходной и циркуляционной воды;

- вариант 2 : схема с вакуумной деаэрацией без магнитной обработки воды.

Для подсчета эксплуатационных расходов приняты следующие исходные данные:

1. Годовые расходы теплоты, электроэнергии, воды - по проектным данным.

2. Цена ГДж теплоты используемой в качестве первичного теплоносителя принята на основании письма Госстроя СССР № ИИ-4448-19/5 от 06.09.84г. - 3,58 руб.

3. Цена электроэнергии принята по прейскуранту № 09-01, раздел I- 36 руб. за 1кВт максимальной нагрузки; потребляемой электроэнергии - 10 руб. за 1000 кВт/час.

4. Цена воды принята 150 руб. за 1000м³.

5. Численность обслуживающего персонала центрального теплового пункта определена проектом в количестве I чел.

6. Годовой фонд заработной платы рабочих с премиями и начислениями с учетом повышения среднегодовой заработной платы на 20% по постановлению ЦК КПСС, СМ СССР и ВЦСПС № III15 от 17.09.86г. - 2016 руб.

7. Годовые амортизационные отчисления определены по нормам Госплана, утвержденным СМ СССР 14 сентября 1974 года

- по зданиям и сооружениям - 2,6%;
- на оборудование с монтажом - 10,5%;

8. Затраты на текущий ремонт приняты в размере 20,0% от суммы амортизационных отчислений.

9. Общеотельные и прочие расходы определены в размере 35% от суммы амортизационных отчислений, годового фонда заработной платы и затрат на текущий ремонт.

10. Капитальные затраты на строительство центрального теплового пункта определены по сметам к рабочей документации.

2. Годовые эксплуатационные расходы

Таблица I

№ п/п	Наименование статей затрат	Единица измерения	Цены в руб. или норматив	Вакуумная деаэрация и магнитная обработка воды		Вакуумная деаэрация без магнитной обработки воды	
				Количество	Сумма затрат тыс.руб.	Количество	Сумма затрат тыс.руб.
I	2	3	4	5	6	7	8
1.	Тепловая энергия	ГДж	3,58	287830	1030,43	287830	1030,43
2.	Электроэнергия, в том числе:	тыс.руб.	-	-	11,40	-	11,31
	- максимальная нагрузка	кВт	36,0	137,0	4,93	136,0	4,90
	- потребляемая электроэнергия	тыс. кВт.час	10,0	646,90	6,47	641,30	6,41
3.	В о д а	тыс.м3	150,0	129,15	19,37	129,15	19,37
4.	Заработная плата	чел.	2016	1	2,02	1	2,02
5.	Амортизационные отчисления, в том числе:	тыс.руб.	-	-	11,75	-	11,64

I	2	3	4	5	6	7	8
	- на здание	тыс.руб.	0,026	99,90	2,60	99,90	2,60
	- на оборудова- ние с монтажом	"-	0,105	87,15	9,15	86,05	9,04
6.	Текущий ремонт	тыс.руб.	0,25	11,75	2,94	11,64	2,91
7.	Общеобъектные расходы	тыс.руб.	0,30	16,71	5,01	16,57	4,97
	В с е г о :	тыс.руб.	-	-	1082,92		1082,65

3. Удельные эксплуатационные расходы

Таблица 2

№№ п/п	Статья затрат	Вакуумная деаэрация и магнитная обработка воды		Вакуумная деаэрация без магнит- ной обработки воды	
		Себестоимость ПГДж		Себестоимость ПГДж	
		руб.	%	руб.	%
1	2	3	4	5	6
1.	Тепловая энергия	3,58	95,2	3,58	95,2
2.	Электроэнергия	0,04	1,1	0,04	1,1
3.	В о д а	0,06	1,6	0,06	1,6
4.	Заработная плата	0,01	0,3	0,01	0,3
5.	Амортизационные отчисления	0,04	1,1	0,04	1,1
6.	Текущий ремонт	0,01	0,3	0,01	0,3
7.	Общеобъектные расходы	0,02	0,4	0,02	0,4
	В с е г о :	3,76	100,0	3,76	100,0

4. Техничко-экономические показатели

Таблица 3

№№ п/п	Показатели	Единица измерения	Вакуумная деаэрация и магнитная обработка воды	Вакуумная деаэрация без магнитной обработки воды
1	2	3	4	5
1.	Теплопроизводительность центрального теплового пункта	Мвт/ч	25	25
2.	Максимальный часовой расход теплоты на отопление и вен- тиляцию	Мвт/ч	21,5	21,5
3.	Максимальный часовой расход теплоты на горячее водоснаб- жение	Мвт/ч	3,5	3,5
4.	Годовой расход теплоты на горячее водоснабжение	тыс.ГДж	97,7	97,7
5.	Годовой расход теплоты на отопление и вентиляцию	тыс.ГДж	190,13	190,13
6.	Годовой объем товарной продукции	тыс.ГДж	287,83	287,83
7.	Количество рабочих дней в году	дней	350	350

I	2	3	4	5
8.	Количество смен в сутки	смена	3	3
9.	Площадь - застройки - общая	м ² м ²	311,2 536,2	311,2 536,2
10.	Строительный объем	м ³	2574	2574
11.	Сметная стоимость строительства, в том числе:	тыс.руб.	187,05	185,95
	- строительные работы	"-	99,03	99,03
	- монтажные работы	"-	35,20	34,77
	- оборудование	"-	51,95	51,28
	- прочие работы и затраты	"-	0,87	0,87
12.	Расход воды холодной			
	- расчетный	м ³ /сут.	369	369
	- годовой	м ³	129150	129150
13.	Годовой расход пара	тыс.т		
14.	Годовой расход электроэнергии	тыс.кВт/ч/год	646,9	641,3
15.	Установленная мощность токоприемников	кВт	274	273

1	2	3	4	5
16.	Максимально потребляемая мощность токоприемников	кВт	137	136
17.	Численность работающих	чел.	1	1
18.	Затраты производства (себестоимость)	тыс.руб.	1082,92	1082,65
19.	То же на I ГДж	руб.	3,76	3,76
20.	Приведенные затраты	тыс.руб.	1112,85	1112,40
21.	То же на I ГДж	руб.	3,87	3,86
22.	Цемент, приведенный к М400	т	130,3	130,3
23.	Сталь, приведенная к классу А-I и Ст 3	т	103,0	103,0
24.	Лесоматериалы, приведенные к круглому лесу	м3	18,4	18,4

СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Пояснительная записка

Сметная документация скомплектована в двух альбомах:

Альбом II части I,2. Локальные сметы.

Часть I - сметы на тепломеханическое оборудование и трубопроводы, отопление и вентиляцию, водоснабжение и канализацию, электрооборудование и электромонтажные работы, автоматизацию и связь.

Часть 2 - сметы на строительные работы.

Альбом 12. Техничко-экономические показатели. Объектная смета.

Объектная смета составлена для основного варианта технических решений, разработанных в проекте центрального теплового пункта:

- температура наружного воздуха - минус 30⁰С;
- установка горячего водоснабжения - с вакуумной деаэрацией и магнитной обработкой воды;
- дождевая канализация - с выпуском в сети промпредприятия.

Объектная смета для других разработанных в проекте вариантов технических решений:

- температура наружного воздуха - минус 20⁰С и минус 40⁰С;
- установка горячего водоснабжения - с вакуумной деаэрацией без магнитной обработки воды;
- дождевая канализация - с выпуском на отстойку - составляется при привязке проекта на основании дополнительных локальных смет на изменение сметной стоимости по видам работ для соответствующих вариантов.

Сметная стоимость определена на основании следующих нормативных документов:

1. Сборников единых районных единичных расценок в ценах 1984 года.
2. Сборников расценок на монтаж оборудования в ценах 1984 года.

3. Сборников средних районных сметных цен на материалы, изделия и конструкции в ценах 1984 года.

4. Прейскурантов оптовых цен на оборудование, введенных в действие с 1 января 1982 года.

Сметная стоимость строительства определена в базисных ценах, т.е. для I-го территориально-го района (подрайон IA Московской области).

В сметах приняты:

- накладные расходы на монтаж оборудования - 80% и 87% от основной заработной платы рабочих;
- накладные расходы на внутренние санитарно-технические работы - 13,3%;
- накладные расходы на общестроительные работы - 16,5%;
- накладные расходы на металлоконструкции - 8,6%;
- плановые накопления - 8%.

На стоимость оборудования приняты следующие начисления: транспортные расходы - 3%, заготовительно-складские расходы - 1,2%, наценки снабженческо-сбытовых организаций, комплектация оборудования, кабельных и других изделий - 1%, тара и упаковка - 0,5%.

В итогах объектной сметы приведена также сметная стоимость в ценах 1991 года, исчисленная с учетом индексов изменения стоимости строительно-монтажных работ и оборудование для электро-энергетики на основании писем Госстроя СССР №14-Д от 6.09.90г. и №15-Д от 12.09.90г.

Составила

Главный специалист

В.Н.Есипенко В.Н.Есипенко

ОБЪЕКТНАЯ СМЕТА

К типовому проекту центрального теплового пункта.
Тепловая нагрузка 25 МВт. Первичный теплоноситель - пар.
Схема с вакуумной деаэрацией и аккумуляцией теплоты

Сметная стоимость - 187,05 тыс.руб.

Нормативная
трудоемкость - 22000 чел.-час

Сметная заработная
плата - 14,54 тыс.руб.

Расчетный измеритель
единичной стоимости - МВт (всего 25)

Построечные
трудозатраты - 18167 чел.-час

Составлена в ценах 1984 года

№№ п-п	№ смет и рас- четов	Наименование работ и затрат	Сметная стоимость, тыс.руб.					Норма- тивная трудо- ем- кость, тыс. чел.ч.	Сметная зара- ботная плата, тыс. рублей	Показате- ли единич- ной стои- мости руб.
			строи- тельных работ	монтаж- ных работ	оборудова- ния, мебели, инвентаря	прочих затрат	всего			
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
I	I	Приобретение и монтаж оборудо- вания водоподго- товительной уста- новки	-	1,18	15,97	-	17,15	0,73	0,48	

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	II
2	2	Трубопроводы водо- подогревательной установки	-	6,93	0,09	-	7,02	1,02	0,71	
3	3	Антикоррозионная защита и изоляция оборудования и трубопроводов водоподогреватель- ной установки	2,45	-	-	0,19	2,64	0,62	0,42	
4	4	Приобретение и монтаж оборудова- ния установки сбора и возврата конденсата	-	0,18	4,15	-	4,33	0,14	0,09	
5	5	Трубопроводы уста- новки сбора и возврата конденса- та	-	2,37	-	-	2,37	0,32	0,22	

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
6	6	Антикоррозионная защита и изоляция оборудования и трубопроводов установки сбора и возврата конденсата	1,25	-	-	0,13	1,38	0,32	0,21	
7	7	Приобретение и монтаж оборудования коллекторной и редукционной установки	-	0,11	1,88	-	1,99	0,08	0,05	
8	8	Трубопроводы коллекторной и редукционной установки	0,01	2,08	-	-	2,09	1,56	0,25	
9	9	Антикоррозионная защита и изоляция оборудования и трубопроводов коллекторной и редукционной установки	1,50	-	-	0,06	1,56	0,35	0,23	

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
10	10	Приобретение и монтаж оборудования установки горячего водоснабжения	-	0,89	9,20	-	10,09	0,60	0,38	
11	11	Трубопроводы установки горячего водоснабжения	-	9,33	-	-	9,33	1,52	1,02	
12	12	Антикоррозионная защита и изоляция оборудования и трубопроводов установки горячего водоснабжения	4,28	-	-	0,27	4,55	0,99	0,68	
13	13	Приобретение и монтаж подъемно-транспортного оборудования	-	0,08	0,23	-	0,31	0,01	0,01	

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
14	ТП903- -9- -2889 Смета №1-3	Трубопроводы сетевой воды баков-аккумуляторов	-	0,50	-	-	0,50	0,08	0,06	
15	ТП903- -9- -2889 Смета №1-5	Приобретение и монтаж резер- вуара для хра- нения гермети- зирующей жидкос- ти емкостью 5куб.м.	-	2,84	0,77	-	3,61	0,19	0,13	
16	ТП903- -9- -2889 Смета №1-6	Тепловая изо- ляция баков- аккумуляторов	4,90	-	-	0,10	5,00	0,49	0,38	
17	ТП903- -9- -2889 Смета №1-6	Тепловая изоля- ция для мест отхода вертикаль- ных стоек конст- рукций защиты	-	0,42	-	0,02	0,44	0,08	0,06	

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
18	14	Отопление	0,99	-	-	-	0,99	0,18	0,12		
19	15	Вентиляция	1,13	-	-	-	1,13	0,18	0,12		
20	16	Хозяйственно-питьевой водопровод	0,19	-	-	-	0,19	0,01	0,01		
21	17	Производственный водопровод	0,23	-	-	-	0,23	0,04	0,02		
22	18	Бытовая канализация	0,13	-	-	-	0,13	0,02	0,01		
23	19	Дождевая канализация	0,22	-	-	-	0,22	0,04	0,03		
24	21	Производственная канализация	0,35	-	-	-	0,35	0,06	0,03		

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
25	22	Приобретение и монтаж электросилового оборудования	-	2,84	2,48	-	5,32	0,90	0,57		
26	23	Монтаж электроосвещения	-	1,65	-	-	1,65	0,15	0,09		
27	24	Приобретение и монтаж средств автоматизации водоподогревательной установки	-	0,90	4,70	-	5,60	0,40	0,25		
28	25	Приобретение и монтаж средств автоматизации установки сбора и возврата конденсата	-	0,36	1,05	-	1,41	0,14	0,09		

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
29	26	Приобретение и монтаж средств автоматизации коллекторной и редукиционной установки	-	0,42	2,91	-	3,33	0,18	0,11		
30	27	Приобретение и монтаж средств автоматизации установки горячего водоснабжения	-	2,09	8,49	-	10,58	0,75	0,48		
31	28	Приобретение и монтаж средств телефонной связи	-	0,01	0,03	-	0,04	0,01	-		
32	29	Строительные работы	70,26	-	-	-	70,26	8,91	6,53		
33	ТП903-9-28.89 Смета №1-1	Основание и фундаменты баков-аккумуляторов	2,34	-	-	-	2,34	0,31	0,20		

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
34	ТП903- -9-28.89 Смета №I-2	Металлоконструк- ции баков-аккумуляторов	7,80	-	-	0,10	7,90	0,54	0,44		
35	ТП903- 9-28.89 Смета №I-4	Фундамент под резервуар герметизирующей жидкости емкостью 6куб.м.	0,26	-	-	-	0,26	0,04	0,03		
36	ТП903- -9-28.89 Смета №I-7	Металлические конструкции защиты от лавинообразного разрушения	0,74	-	-	-	0,74	0,04	0,03		
37	ТП903- -9-28.89 Смета №I-9	Узлы крепления молниеотвода и токопровода к стенкам резервуара	-	0,02	-	-	0,02	-	-		
		Итого в ценах 1984г.	99,03	35,20	51,95	0,87	187,05	22,00	14,54	7482	

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----

Инд. на СМР- I,57 Инд. на обор.-I,5 Инд. на прочие I,09	Итого в ценах 1991г.	155,48	55,26	77,93	0,95	289,62	22,00	22,31	11585
---	----------------------	--------	-------	-------	------	--------	-------	-------	-------

Главный инженер проекта

Л.И. Левонтин

Начальник сметного отдела

В.В. Володченко

Составил: инженер

Л.А. Скрипник

Проверил: главный специалист

В.Н. Есипенко